



⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# Gebrauchsmusterschrift

⑯ DE 201 21 126 U 1

⑮ Int. Cl.<sup>7</sup>:

B 62 D 27/06

B 60 J 5/00

F 16 B 5/06

DE 201 21 126 U 1

⑯ Aktenzeichen: 201 21 126.2  
⑯ Anmeldetag: 21. 12. 2001  
⑯ Eintragungstag: 8. 5. 2002  
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 13. 6. 2002

⑯ Inhaber:

Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG, Coburg,  
96450 Coburg, DE

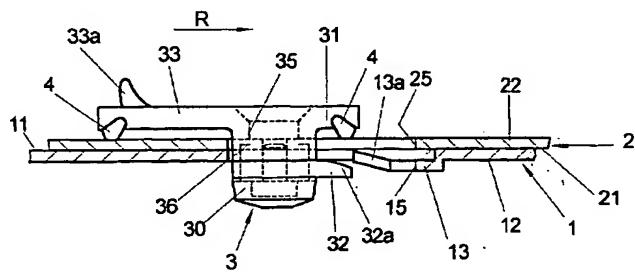
⑯ Vertreter:

Maikowski & Ninnemann, Pat.-Anw., 10707 Berlin

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑯ Bauteilverbindung

⑯ Bauteilverbindung zwischen mindestens zwei aneinander anliegenden Bauteilen eines Kraftfahrzeugs, mit einem Verbindungselement, das miteinander korrespondierende Öffnungen der beiden Bauteile durchgreift und die Öffnungen an ihrem Rand übergreift, dadurch gekennzeichnet, dass mindestes eines der beiden Bauteile (1, 2) einen von seiner dem anderen Bauteil (2) abgewandten Oberfläche (12) abstehenden Abschnitt (13) aufweist, der durch eine Verschiebebewegung entlang der Fläche, entlang der die beiden Bauteile (1, 2) aneinander anliegen, mit dem Verbindungselement (3) in Eingriff bringbar ist, so daß er unter Vorspannung an dem Verbindungselement (3) anliegt.



DE 201 21 126 U 1

B 21.12.01

Brose Fahrzeugteile GmbH & Co.  
Kommanditgesellschaft, Coburg  
Ketschendorfer Straße 38 - 50

D-96450 Coburg

---

**Bauteilverbindung**

---

**Beschreibung**

- 5 Die Erfindung betrifft eine Bauteilverbindung zwischen mindestens zwei aneinander anliegenden Bauteilen eines Kraftfahrzeugs nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Bauteilverbindung, die insbesondere zur Befestigung eines Aggregateträgers an der Türinnenhaut eines Kraftfahrzeugs dienen kann, weist mindestens ein Verbindungselement auf, das miteinander korrespondierende Öffnungen der beiden (flächig aneinander anliegenden) Bauteile durchgreift und die Öffnungen an Ihrem Rand übergreift, so dass die beiden Bauteile mittels des Verbindungselementes aneinander befestigt sind.

- 15 Aus der DE 198 38 560 A1 ist ein Drehschnellverschluss zum Miteinanderverbinden mehrerer Bauteile bekannt, der als verdrehbares Halteelement mit einem Kopf und einem Schaftabschnitt ausgebildet ist. An dem Außenumfang des Schaftabschnittes sind

DE 20121126 U1

Klemmvorsprünge vorgesehen, die jeweils eine dem Kopfabschnitt zugewandte Anlageflanke zur Anlage an ein erstes der zu verbindenden Bauteile besitzen, welche gegenüber der Schaftachse zumindest über einen Teilbereich geneigt ist. Der Kopfabschnitt besitzt eine Anlagefläche zur Anlage an das erste oder ein zweites Bauteil,

5 die der Anlageflanke des Klemmvorsprungs zugewandt ist. Das erste und das zweite Bauteil sind zwischen der Anlageflanke des Klemmvorsprungs und der Anlagefläche des Kopfabschnittes durch Drehung des Halteelementes einklemmbar. Dieser Drehschnellverschluss hat den Nachteil, dass ein komplizierter, aufwendiger Aufbau des verdrehbaren Halteelementes erforderlich ist, um die für eine zuverlässige Verbindung

10 zweier Bauteile erforderlichen Klemmkräfte zu erzeugen.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine (möglichst wasser- und feuchtigkeitsdichte) Bauteilverbindung der eingangs genannten Art zu schaffen, die mit einfachen Mitteln eine Verbindung zweier aneinander anliegender Bauteile eines

15 Kraftfahrzeugs ermöglicht.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch die Schaffung einer Bauteilverbindung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

20 Danach weist mindestens eines der zu verbindenden Bauteile auf seiner dem anderen Bauteil abgewandten Oberfläche einen von dieser Oberfläche abstehenden Abschnitt auf, der unter Vorspannung an dem Verbindungselement anliegt, wobei die Bauteilverbindung in einfacher Weise durch eine Verschiebebewegung (vorzugsweise des Verbindungselementes selbst) entlang der Anlagefläche der beiden aneinander

25 anliegenden Bauteile herstellbar ist. Der abstehende Abschnitt erstreckt sich vorzugsweise am Rand der Öffnung, die vom Verbindungselement durchgriffen wird.

Die erfindungsgemäße Lösung beruht auf der Erkenntnis, dass die Auslegung der Bauteilverbindung erheblich vereinfacht werden kann, wenn die für ein sicheres

30 Aneinanderanlegen der beiden Bauteile erforderlichen Kräfte (insbesondere Klemmkräfte) nicht durch das Verbindungselement selbst (wie im Stand der Technik vorgesehen) erzeugt werden, sondern vielmehr durch einen aus einem der zu verbindenden Bauteile herausgeformten und von diesem abstehenden Abschnitt.

35 Eine Besonderheit liegt dabei darin, dass der genannte Abschnitt, der von der dem anderen Bauteil abgewandten Oberfläche des einen Bauteils absteht, unter Vorspannung an dem Verbindungselement anliegt. Hierdurch wird die Montage der Bauteilverbindung

durch eine Verschiebebewegung unter gleichzeitigem Zusammenwirken des Verbindungselementes mit dem abstehenden Abschnitt besonders erleichtert.

- In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung steht ein Abschnitt von der 5 Oberfläche eines Bauteiles in einer Richtung weg von dem anderen Bauteil ab, und zwar in Richtung auf den Rand der Öffnung übergreifenden Bereich des Verbindungselementes und liegt dabei unter Vorspannung an letzterem an.

- Der von dem einem Bauteil abstehende Abschnitt kann in einfacher Weise durch eine 10 Verformung, insbesondere eine Sickenprägung, des einen Bauteils gebildet werden.

- Der von dem einen Bauteil abstehende Abschnitt erstreckt sich vorzugsweise beidseits der zur Aufnahme des Verbindungselementes dienenden Öffnung entlang der Randbereiche dieser Öffnung. Hierdurch wird ein symmetrisches Zusammenwirken mit 15 dem Verbindungselement ermöglicht.

- Die der Befestigung dienenden Öffnungen in den beiden Bauteilen sind vorzugsweise 20 derart ausgebildet, dass sie eine Montageposition definieren, in der das Verbindungselement in die Öffnungen einföhrbar und aus diesen entnehmbar ist, und aus der heraus das Verbindungselement in eine Befestigungsposition verschiebbar ist, in der die beiden Bauteile über das Verbindungselement miteinander verbunden sind. Das Verbindungselement kann dabei in der Montageposition durch Rastelemente provisorisch (lösbar) gehalten werden.

- 25 Zwischen der Montageposition und der Befestigungsposition der Öffnungen erstreckt sich vorzugsweise jeweils eine Engstelle, so dass das Verbindungselement beim Verschieben aus der Montageposition in die Befestigungsposition diese Engstelle passieren muss. Hierdurch wird das Erreichen der Befestigungsposition (gleichbedeutend mit dem Verlassen der Engstelle) deutlich spürbar.

- 30 Gemäß einer bevorzugten Ausbildung des Verbindungselementes weist ein den Rand einer der Öffnungen übergreifender Bereich des Verbindungselementes eine Schräge auf, auf der der abstehende Abschnitt des einen Bauteiles beim Verschieben des Verbindungselementes in die Befestigungsposition gleitet.

- 35 Um eine feuchtigkeitsdichte Verbindung zweier Bauteile zu ermöglichen, was insbesondere bei der Befestigung eines Aggregatsträgers an der Türinnenhaut eines

Kraftfahrzeugs von Bedeutung ist, weist das Verbindungselement mindestens ein Dichtelement auf, über das es an der Oberfläche eines der Bauteile anliegt.

Das Verbindungselement kann darüber hinaus zur Befestigung eines weiteren Bauteiles  
5 mittels eines zusätzlichen Befestigungselementes ausgebildet sein, das an dem  
Verbindungselement befestigbar ist. Hierzu kann das Verbindungselement  
beispielsweise eine Ausnehmung aufweisen, in die das Befestigungselement des  
weiteren Bauteiles einklipsbar ist. Die Klipsfunktion kann beispielsweise durch einen  
Hinterschnitt der Ausnehmung gewährleistet werden.

10

Allgemein beruht die vorliegende Erfindung auf dem Prinzip, dass zwei aneinander  
anliegende Bauteile mittels eines Verbindungselementes aneinander befestigt werden,  
das eine Öffnung in den beiden Bauteilen durchgreift und die beiden Bauteile  
gegeneinander verspannt, wobei die hierzu erforderlichen Kräfte durch einen von dem  
15 einen Bauteil abstehenden Abschnitt erzeugt werden, der unter Vorspannung an einem  
weiteren Element der Bauteilverbindung (also dem Verbindungselement oder dem  
jeweils anderen Bauteil) anliegt..

20

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden bei der nachfolgenden  
Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren deutlich werden.

Es zeigen:

Figur 1 einen Schnitt durch eine Bauteilverbindung zur Verbindung zweier Bauteile  
25 mittels eines Verbindungselementes, das in den beiden Bauteilen je eine  
Öffnung durchgreift, in einer Montageposition;

Figur 2 eine Draufsicht auf die Bauteilverbindung aus Figur 1 nach dem Verschieben  
des Verbindungselementes in eine Befestigungsposition;

30

Figur 3 eine Draufsicht auf eine der Öffnungen der beiden Bauteile;

Figur 4 ein Detail einer Bauteilverbindung gemäß den Figuren 1 und 2;

35

Figur 5 eine perspektivische Darstellung der Öffnung gemäß Figur 3;

Figur 6 eine schematische Darstellung einer Kraftfahrzeugtür, die einen auf der Türinnenhaut befestigbaren Aggregateträger aufweist.

Figur 6 zeigt in perspektivischer Darstellung eine Kraftfahrzeugtür K mit einer 5 Türinnenhaut I (z.B. in Form eines Türinnenbleches), die eine großflächige Ausnehmung A aufweist, auf die ein Aggregateträger 2 aufsetzbar ist. Dieser kann als komplett vormontierbares und vorprüfbares Türmodul wesentliche Funktionskomponenten der Kraftfahrzeugtür, wie z.B. einen Fensterheber, ein Türschloss, einen Seitenairbag und Lautsprecher, tragen. Zum Fahrzeuginnenraum hin wird die Anordnung mittels einer 10 Türinnenverkleidung V abgedeckt. Die Türinnenhaut I und der Aggregateträger 2 bilden zusammen eine Trennwand, die den Trockenraum T vom Nassraum N der Kraftfahrzeugtür K trennt.

In den Figuren 1 und 2 ist eine erfindungsgemäß gestaltete Bauteilverbindung 15 dargestellt, mittels der ein Türinnenblech 1 mit einem Aggregateträger 2 über ein Verbindungselement 3 verbindbar ist. Figur 1 zeigt dabei in einem Schnitt die Bauteilverbindung in einem Zustand, in dem sich das Verbindungselement 3 in einer Montageposition M befindet, in der die zu verbindenden Bauteile 1, 2 mittels des Verbindungselementes 3 nur provisorisch miteinander verbunden sind. In der Draufsicht 20 gemäß Figur 2 befindet sich das Verbindungselement in seiner Befestigungsposition; in der die zu verbindenden Bauteile 1, 2 mittels des Verbindungselementes 3 gegeneinander verspannt sind.

Wie anhand der Figuren 1 bis 3 und 5 erkennbar ist, weisen das Türinnenblech 1 25 einerseits und der Aggregateträger 2 andererseits jeweils eine Öffnung 15, 25 auf. Die beiden Öffnungen 15, 25 überdecken einander, wenn der Aggregateträger 2 korrekt bezüglich des Türinnenbleches 1 positioniert ist. Die Positionierung des Aggregaträgers 2 bezüglich des Türinnenbleches 1 kann in bekannter Weise mittels Bolzen erfolgen, die ein Referenzpunktsystem bilden.

30 Die beiden Öffnungen 15, 25 in dem Türinnenblech 1 einerseits und dem Aggregateträger 2 andererseits bestehen jeweils aus zwei Teilöffnungen 16 bzw. 26 sowie 18 bzw. 28, die im Wesentlichen kreisförmig gestaltet und über eine Engstelle 17 bzw. 27 miteinander verbunden sind. Die erste Teilöffnung 16 bzw. 26 dient zum Einführen des 35 Verbindungselementes 3 in die jeweilige Öffnung 1 bzw. 2 und weist eine derartige Ausdehnung auf, dass sich das Verbindungselement 3 aus diesen Teilöffnungen 16, 26 einfach entnehmen lässt. Für eine provisorische Befestigung des Verbindungselementes

3 in den ersten Teilöffnungen 16, 26 dienen Rastbuchten 16a, 26a, die ein Verrasten des Verbindungselementes 3 gestatten.

- Ist das Verbindungselement 3 gemäß Figur 1 in die ersten Teilöffnungen 16, 26 eingeführt und dort mittels der Rastbuchten 16a, 26a provisorisch fixiert, so befindet es sich in einer Montageposition, von der ausgehend die endgültige, dauerhafte Verbindung des Aggregatträgers 2 mit dem Türinnenblech 1 durch Verschieben des Verbindungselementes 3 in einer Montagerichtung R erfolgt.
- 10 Das Verbindungselement 3 weist einen Grundkörper 30 auf, mit dem es die beiden Öffnungen 15, 25 durchgreift und in dem eine mit einem Hinterschnitt 36 versehene Ausnehmung 35 vorgesehen ist. In die mit dem Hinterschnitt 36 versehene Ausnehmung 35 kann ein weiters Befestigungselement eingerastet werden, insbesondere um zusätzlich eine Türinnenverkleidung mit dem Türinnenblech 1 und dem Aggregatträger 2 zu verbinden. An der Türinnenverkleidung können hierzu Befestigungselemente in Form von Rastelementen angeformt sein, die sich jeweils in die mit einem Hinterschnitt 36 versehende Ausnehmung 35 eines der Verbindungselemente 3 einrasten lassen.

Von dem Grundkörper 30 des Verbindungselementes 3 stehen teilweise umlaufende Vorsprünge 31, 32 ab, mit denen das Verbindungselement 3 die Ränder der Öffnungen 15, 25 in dem Türinnenblech 1 bzw. dem Aggregatträger 3 übergreifen und die beiden Bauteile 1, 2 gegeneinander verspannen kann. Hierdurch wird eine kraft- und formschlüssige Verbindung dieser beiden Bauteile 1, 2 ermöglicht.

25 Darüber hinaus weist das Verbindungselement 3 einen mit einer vorspringenden Betätigungsnahe 33a versehenen, großflächigen Endabschnitt 33 auf, über den das Verbindungselement 3 in Montagerichtung R verschiebbar ist, sowie ein an dem einen Vorsprung 31 und dem Endabschnitt 33 vorgesehenes Dichtungselement 4, über das sich das Verbindungselement 3 dichtend an dem Aggregatträger 2 abstützen kann.

30 Um eine definierte Verspannung des Aggregatträgers 2 gegen das Türinnenblech 1 sicherzustellen, weist das Türinnenblech 1 auf seiner dem Aggregatträger 2 abgewandten Oberfläche 12 beidseits der Öffnung 15 jeweils einen aus der Ebene des Türinnenblechs 1 abstehenden Abschnitt 13 mit einer Schrägläche 13a auf. Dieser korrespondiert mit einem Vorsprung 32 der beiden Vorsprünge 31, 32 des Verbindungselementes 3, mit denen dieses die Öffnungen 15, 25 in dem Türinnenblech 1 bzw. dem Aggregatträger 2 an ihrem Rand übergreifen kann. Dieser Vorsprung 32

weist eine Schräge 32a auf, über die der jeweilige von dem Türinnenblech 1 abstehende Abschnitt 13 mit seiner Schrägläche 13a gleitet, wenn das Verbindungselement 3 aus seiner Montageposition in Montagerichtung R durch die Engstellen 17, 27 der Öffnungen 15, 25 hindurch in die zweiten Teilöffnungen 18, 28 der Öffnungen 15, 25 verschoben 5 wird, die die Befestigungsposition des Verbindungselementes 3 definieren.

In der Befestigungsposition, die in Figur 2 in einer Draufsicht dargestellt ist, übergreift das Verbindungselement 3 mit seinen Vorsprüngen 31, 32 die Ränder der zweiten Teilöffnungen 18, 28 im Türinnenblech 1 und Aggregatträger 2, wobei der von dem 10 Türinnenblech 1 in einer Richtung weg von dem Aggregatträger 2 abstehende Abschnitt 13 sich unter Vorspannung an den zugeordneten Vorsprung 32 des Verbindungselementes 3 abstützt. Hierdurch sind das Türinnenblech 1 und der Aggregatträger 2 im Bereich des Randes der entsprechenden Öffnungen 15, 25 zwischen den beiden Vorsprüngen 31, 32 des Verbindungselementes 3 eingeklemmt. 15 Dies gewährleistet eine kraft- und formschlüssige Verbindung dieser beiden Bauteile 1, 2.

Anhand der Figuren 1 und 2 ist ferner erkennbar, dass die am Verbindungselement 3 angeordnete Dichtung 4 in der Befestigungsposition des Verbindungselementes 3 (wie in 20 Figur 2 dargestellt) die Öffnungen 15, 25 in dem Türinnenblech 1 und dem Aggregatträger 2 vollständig umschließt. Hierdurch ist sichergestellt, dass die Verbindungsstelle, an der die genannten Bauteile 1, 2 über das Verbindungselement 3 miteinander verbunden sind, keine Feuchtigkeit oder Nässe durchlässt. Die Nass-/Trockenraumtrennung in einer Fahrzeugtür mittels des Türinnenblechs 1 und des 25 Aggregatträgers 2 wird hierdurch also nicht beeinträchtigt..

Gemäß Figuren 2 und 4 weisen das Verbindungselement 3 und der Aggregatträger 2 zusätzlich jeweils eine Sicke 39 bzw. 29 auf, die ineinandergreifen, wenn das Verbindungselement 3 in seiner Befestigungsposition korrekt positioniert ist. Hierdurch 30 wird die korrekte Positionierung des Verbindungselementes 3 in seiner Befestigungsposition gewährleistet.

\*\*\*\*\*

**Ansprüche**

1. Bauteilverbindung zwischen mindestens zwei aneinander anliegenden Bauteilen eines Kraftfahrzeugs, mit einem Verbindungselement, das miteinander korrespondierende Öffnungen der beiden Bauteile durchgreift und die Öffnungen an ihrem Rand übergreift,

dadurch gekennzeichnet,

- 10 dass mindestes eines der beiden Bauteile (1, 2) einen von seiner dem anderen Bauteil (2) abgewandten Oberfläche (12) abstehenden Abschnitt (13) aufweist, der durch eine Verschiebebewegung entlang der Fläche, entlang der die beiden Bauteile (1, 2 ) aneinander anliegen, mit dem Verbindungselement (3) in Eingriff bringbar ist,  
15 so daß er unter Vorspannung an dem Verbindungselement (3) anliegt.

- 20 2. Bauteilverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Herstellung der Bauteilverbindung das Verbindungselement (3) entlang der Fläche, entlang der die beiden Bauteile (1, 2 ) aneinander anliegen, verschiebbar ist.

- 25 3. Bauteilverbindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (3) in den Öffnungen (15, 25) von einer Montageposition, in der das Verbindungselement (3) aus den Öffnungen (15, 25) entnehmbar ist, in eine Befestigungsposition verschiebbar ist, in der die beiden Bauteile (1, 2) über das Verbindungselement (3) miteinander verbunden sind.

- 30 4. Bauteilverbindung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (3) in der Montageposition durch Rastelemente (16a, 26a) lösbar gehalten wird.

- 35 5. Bauteilverbindung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (15, 25) jeweils eine Engstelle (17, 27) aufweisen, die die Montageposition des Verbindungselementes (3) von der Befestigungsposition trennt.

6. Bauteilverbindung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein den Rand einer Öffnung (15) übergreifender Bereich (32) des Verbindungselementes (3) eine Schräge (32a) aufweist, auf der der abstehende Abschnitt (13) beim Verschieben des Verbindungselementes (3) in die Befestigungsposition gleitet.
- 5
7. Bauteilverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verbindungselement (8) die miteinander 10 korrespondierenden Öffnungen (15, 25) dichtend abschließt.
- 15
8. Bauteilverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verbindungselement (3) über mindestens ein Dichtelement (4) an der Oberfläche (22) mindestens eines der Bauteile (1, 2) anliegt und dabei eine der Öffnungen (15, 25) mit dem Dichtelement (4) umschließt.
- 20 9. Bauteilverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der abstehende Abschnitt (13) von der Oberfläche (12) des einen Bauteils (1) in einer Richtung weg von dem anderen Bauteil (2) absteht.
- 25 10. Bauteilverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche; **dadurch gekennzeichnet**, dass der abstehende Abschnitt (13) von der Oberfläche (12) des einen Bauteiles (1) in Richtung auf den Rand der Öffnung (15) übergreifenden Bereich (32) des Verbindungselementes (3) absteht.
- 30 11. Bauteilverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der abstehende Abschnitt (13) durch eine Verformung des einen Bauteils (1) gebildet wird.

12. Bauteilverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der abstehende Abschnitt (13) durch eine Verprägung des einen Bauteiles (1) gebildet wird.

5

13. Bauteilverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der abstehende Abschnitt (13) schräg von der Oberfläche (12) des einen Bauteiles (1) absteht.

10

14. Bauteilverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der abstehende Abschnitt sich entlang der in der Ebene der Öffnung (15) beidseits der Öffnung (15) gelegene Randbereiche erstreckt.

15

15. Bauteilverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Bauteile (1, 2) an den Rändern ihrer Öffnungen (15, 25) zwischen den die Ränder übergreifenden Bereichen (31, 32) des Verbindungselementes (3) eingeklemmt sind.

20

16. Bauteilverbindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (3) zur Befestigung eines weiteren Bauteiles mittels eines zusätzlichen Befestigungselementes ausgebildet ist.

25

17. Bauteilverbindung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (3) eine Ausnehmung (35) aufweist, in die ein Befestigungselement eines weiteren Bauteiles einrastbar ist.

30

18. Bauteilverbindung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (35) einen Hinterschnitt (36) aufweist.

35

19. Bauteilverbindung zwischen mindestens zwei aneinander anliegenden Bauteilen eines Kraftfahrzeuges, mit einem Verbindungselement, das miteinander

korrespondierende Öffnungen der beiden Bauteile durchgreift und die Öffnungen an ihrem Rand übergreift, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 18,

**dadurch gekennzeichnet,**

5

dass mindestens eines der beiden Bauteile (1, 2) einen von einer seiner Oberflächen (11, 12) abstehenden Abschnitt (13) aufweist, der unter Vorspannung an dem Verbindungselement (3) oder dem anderen Bauteil (2) anliegt.

10

\* \* \* \*

08 21.12.01

Fig. 1

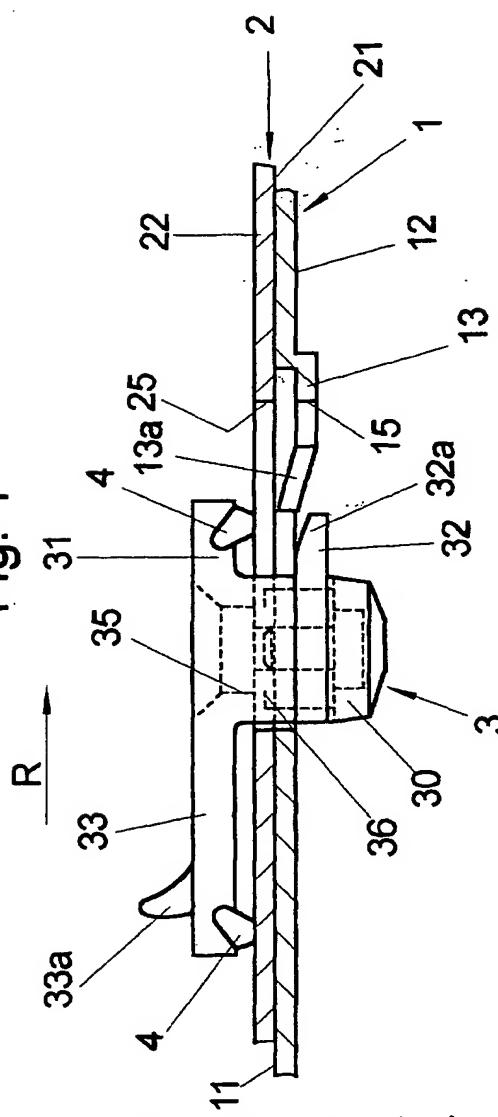


Fig. 4

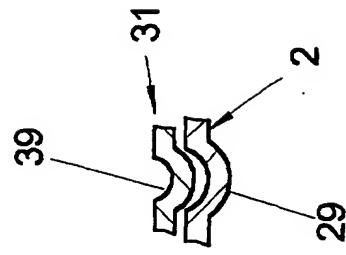


Fig. 2

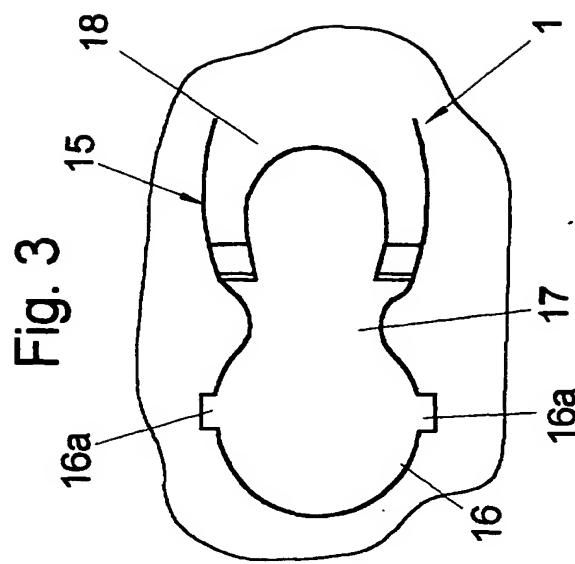
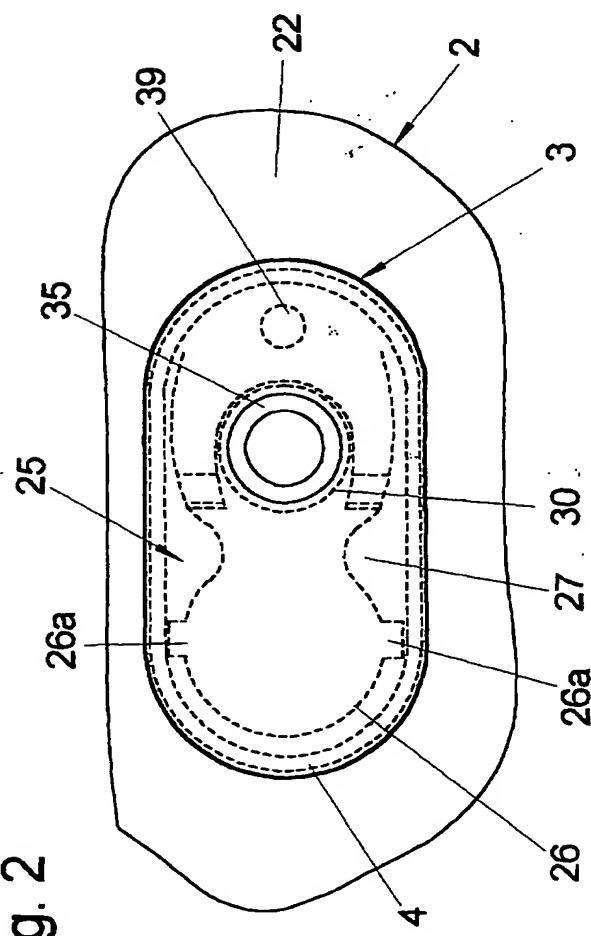
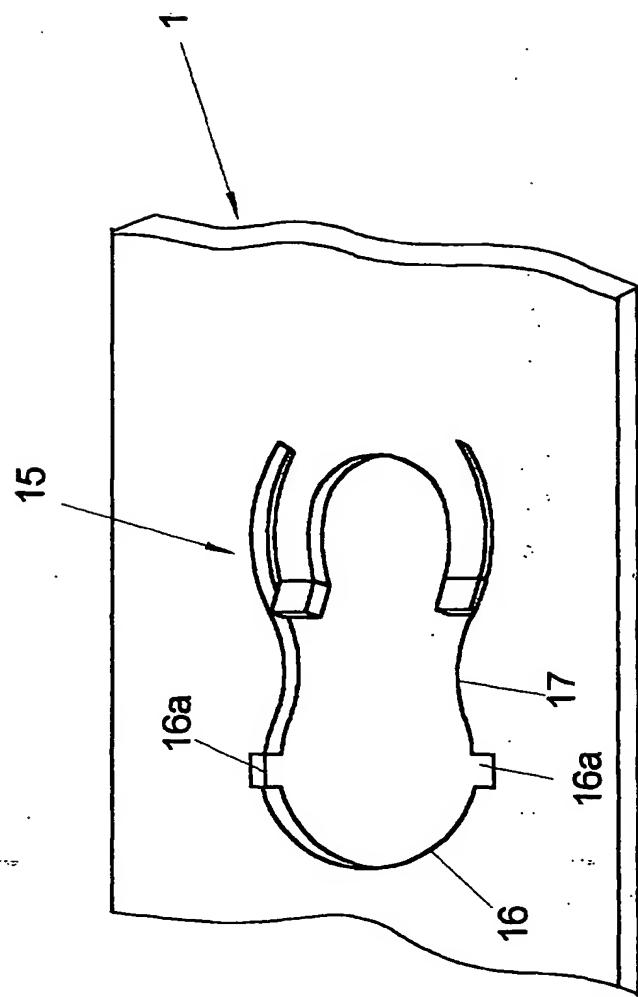


Fig. 3

B 21.12.01

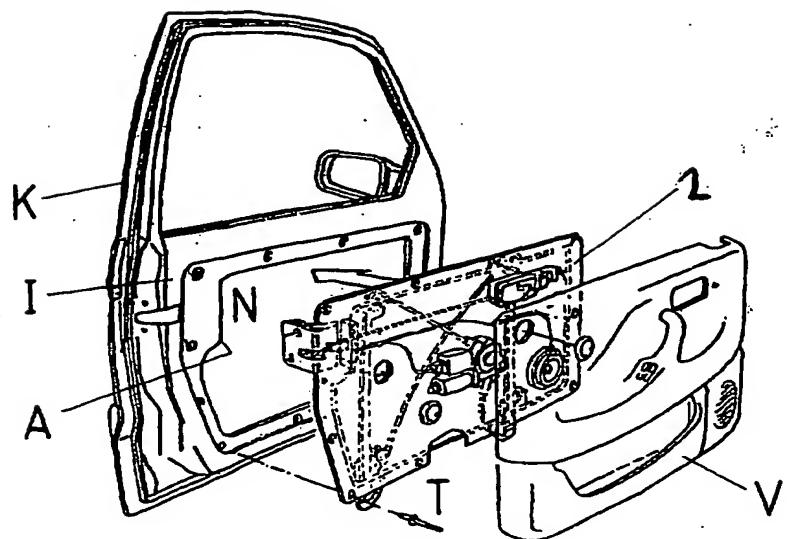
Fig. 5



DE 20121126 U1

8 21-12-01

Fig.6



DE 20121126 U1